



الجمهورية العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



١٢٥٥٤

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محمود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢٠

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث

اليوم والتاريخ : الخميس ١٢ / ١ / ٢٠١٢

الطرح : العلمي والتعليم الصحي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦) ، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول : (٢٨ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (١٤) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز البديل الصحيح لكل فقرة:

(١) الهرمون الذي يُسبّب زيادة نفاذية الأنبوية الملتوية البعيدة لأيونات الصوديوم هو:

(أ) ألدوستيرون (ب) العامل الأيني المنوّج للصوديوم (ج) المانع لإدرار البول (د) الأكسيتوسين

(٢) إذا كانت النباتات الناتجة من تلقيح نباتي فم السمكة جميعها زهرية الأزهار، فإن الطرز الشكلية للأبوين معاً:

(أ) (زهري، زهري) (ب) (زهري، أحمر) (ج) (زهري، أبيض) (د) (أحمر، أبيض)

(٣) الفترة من الحمل التي يمكن إجراء فحص خملات الكوريون فيها للجنين تكون ما بين الأسبوعين:

(أ) (٥ و ٧) (ب) (٨ و ١٠) (ج) (١٤ و ١٦) (د) (١٧ و ١٩)

(٤) قد ينتج من تزوج فردين أحدهما طرازه الجيني Bett والآخر EETt (حسب التوزيع الحر) فرد طرازه الجيني:

(أ) EETT (ب) eeTt (ج) EEtt (د) EeTT

(٥) إذا كانت فصائل دم الأبناء لعائلة ما ونسبها (A %٢٥ ، B %٥٠ ، AB %٢٥)، وكانت فصيلة دم الأم AB،

فإن الطراز الجيني لفصيلة دم الأب:

(أ) I^Bi (ب) I^AI^A (ج) I^Ai (د) I^BI^B

(٦) إحدى الخلايا الآتية ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n):

(أ) البوغ الذكري (ب) خلية الإندوسبيرم (ج) الخلية الأنبوية (د) الخلية البوغية الأنثوية الأم

(٧) التغيّر الذي يعقب وصول سيال عصبي إلى الزر التشابكي مباشرة هو:

(أ) التحام الحويصلات التشابكية بغشاء الزر التشابكي.

(ب) ارتباط الناقل العصبي بمستقبلات خاصة على الغشاء بعد التشابكي.

(ج) زيادة نفاذية الغشاء قبل التشابكي لأيونات الكالسيوم.

(د) زيادة نفاذية الغشاء بعد التشابكي لأيونات الصوديوم.

منهاجي
متعة التعليم الهادف



يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

٨) أحد الطرز الجينية الآتية للون الجلد في الإنسان هو الأفتح :

أ) AABBdd (ب) AaBBdd (ج) aaBbDd (د) AABBDd

٩) التسلسل الصحيح لانتشار الموجات الصوتية في قنوات القوقعة:

أ) دهليزية-قوقعية-طبلية (ب) دهليزية-طبلية-قوقعية (ج) طبلية-دهليزية-قوقعية (د) قوقعية-طبلية-دهليزية

١٠) احتمال ظهور فرد طرازه الجيني DdMm لأبوين يحمل أحدهما الطراز الجيني DDmm والأخر

DdMm والجينان m ، D مرتبطان على نفس الكروموسوم وبافتراض عدم حدوث عبور جيني:

أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) صفر

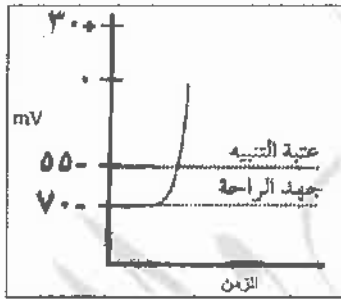
١١) الهرمون الذي تفرزه الحوصلة الناضجة (حوصلة غراف) في مبيض أنثى الإنسان هو:

أ) المنشط للجسم الأصفر (ب) المنشط للحوصلة (ج) أستروجين (د) بروجسترون

١٢) نوع الطفرة الكروموسومية التي تنتج عن انفصال القطع الطرفية من كروموسوم واتصالها بكروموسوم آخر

غير مماثل له:

أ) فقد (ب) إضافة (ج) انقلاب (د) انتقال



١٣) يُمثل الشكل المجاور مقدار فرق الجهد الكهربائي

الذي يصل إليه العصبون في حالة:

أ) الاستقطاب (ب) إزالة الاستقطاب (ج) انعكاس الاستقطاب (د) إعادة الاستقطاب

١٤) قطعت أنزيمات التقطيع سلسلة من نيوكليوتيدات الجينوم ونتجت قطع تحمل الترتيب الآتسي للقواعد

النيتروجينية (AGAAA ، TTCTAGA ، CAGTTT) ، فإن مناطق للتداخل هي:

أ) (AC ، TTT) (ب) (TT ، AGA) (ج) (AAT ، CAG) (د) (GTT ، TTT)

السؤال الثاني : (١٨ علامة)

أ) يبيّن الجدول المجاور بعض الاختلالات الوراثية

في الإنسان. والمطلوب: (٥ علامات)

أحد الأعراض	التغير في عدد الكروموسومات الجسمية	الاختلال الوراثي
الطفة العليا مشقوقة	(١)	باتو
(٣)	إضافة كروموسوم إلى الزوج الكروموسومي ١٨	(٢)
وجود ثنية إضافية على الجفن	(٥)	(٤)

اكتب ما تمثله الأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) .

ب) عند دراسة التركيب الدقيق للليفات العضلية يظهر نوعان أساسيان من الخيوط البروتينية داخلها، والمطلوب:

١) ماذا تُسمى الخيوط البروتينية السميكة في الليف العضلي؟

٢) ماذا يحدّ القطعة العضلية من كل جانب؟

٣) أين تُخزّن أيونات الكالسيوم في الخلية العضلية؟

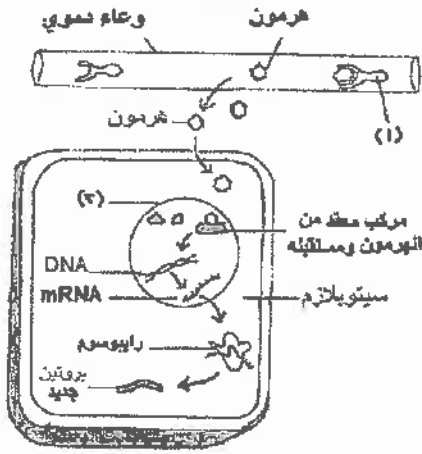
(٣ علامات)

منهاجي
متعة التعليم الهادف



يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة



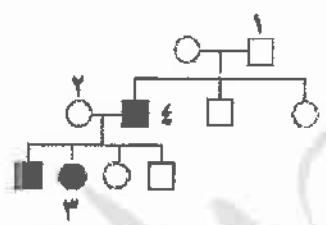
(ج) يبين الشكل الآتي آلية عمل الهرمونات الذاتية في الليبيدات، والمطلوب: (٤ علامات)
 - إلى ماذا يشير كل من الرقمين: (١ ، ٢) ؟
 - ما تأثير المركب المعقد من الهرمون ومستقبله في تغير نشاط الخلية الهدف؟

(د) تحدث في النباتات عمليات حيوية تضمن استمراريتها بقائها، والمطلوب: (٦ علامات)

- (١) أي أجزاء اللحاء يتم فيه نقل الغذاء للجهاز ؟
- (٢) أين يُخزّن الغذاء في بذور نباتات الفلقة الواحدة ؟
- (٣) كيف يُنبّه هرمون جبريلين البذرة لبدء الإنبات ؟

السؤال الثالث : (١٨ علامة)

(أ) يُبين مخطط سلالة العائلة الآتي وراثه مرض نزف الدم في الإنسان، فإذا علمت أن الدائرة تشير إلى أنثى، والمربع يشير إلى ذكر، ويشير اللون الأسود إلى الإصابة بنزف الدم، والأبيض إلى عدم الإصابة، والمطلوب:



- (١) اكتب الطراز الجيني لكل فرد من الأفراد المشار إليهم بالأرقام (١، ٢، ٣)، مستخدماً الرمز (R) لجين عدم الإصابة والرمز (r) لجين الإصابة بنزف الدم.
- (٢) كيف تُفسّر إصابة الابن رقم (٤) بنزف الدم ؟

(ب) قارن بين كل مما يأتي: (١٢ علامة)

- (١) التوازن الساكن والتوازن الحركي من حيث مكان وجود مستقبلات كل منهما في الأذن الداخلية.
- (٢) الجانب الشرياني والجانب الوريدي من الشعيرات الدموية من حيث ضغط الدم في كل منهما.
- (٣) الجاميتات الذكرية والجاميتات الأنثوية عند الإنسان من حيث المرحلة العمرية لبدء تكوينها.
- (٤) الإدماع والنتح من حيث مكان خروج الماء في كل منهما من أوراق النباتات.
- (٥) هرموني الأكسين والسايبتوكاينين من حيث تأثير كل منهما على نمو البراعم الجانبية.
- (٦) انتقال الماء والأملاح من التربة إلى الشعيرات الجذرية من حيث اسم آلية نقل كل منهما.

(ج) ما القوى التي تجعل عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب في أجزاء النبات جميعه؟ (علمان)

السؤال الرابع : (١٣ علامة)

(أ) صنّف كلاً مما يأتي إلى خط دفاع أول أو خط دفاع ثانٍ في المناعة الطبيعية غير المتخصصة:

- (ب) البروتينات المتممة، إفرازات الجلد، الطبقة المخاطية المبطنة للفتاة التنفسية، الخلايا الأكولة الكبيرة. (٤ علامات)
- (ب) تتبّع خطوات تحويل أيونات الكربونات الهيدروجينية إلى CO₂ في الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية في الرئتين. (٥ علامات)

الصفحة الرابعة

(ج) لديك فصائل الدم الآتية (O^- ، A^- ، AB^+ ، B^+)، والمطلوب: (٤ علامات)

- ١) حدّد فصيلة دم واحدة من بين هذه الفصائل يمكن لصاحبها التبرّع بالدم لشخص فصيلة دمه (B^-).
- ٢) ما سبب موت شخص اجتمع في دمه مولّد الضد مع الجسم المضاد من النوع نفسه عند نقل دم له من شخص فصيلة دمه غير مناسبة؟

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

أ) فسّر كلاً ممّا يأتي:

- ١) يعطي الطراز الجيني غير متماثل الجينات لصفة وجود القرون في بعض أنواع الماشية طرازين شكليين مختلفين عند كل من الذكور والإناث.
- ٢) تتأثر ترجمة الطراز الجيني المُحدّد للون الفراء الأسود في أرنب الهيمالايا إلى طراز شكلي بالعوامل البيئية.
- ٣) تراكم الحمض الأميني فينيل ألانين في دم المصاب بمرض الفينيل كيتونيوريا.
- ٤) إضافة زوج واحد من النيوكليوتيدات أو فقده على جزيء mRNA يؤدي إلى تغيّر كبير في نوع البروتين الناتج.
- ٥) لا تستجيب المنطقة من غشاء العصبون لأيّ مؤثر خلال فترة الجموح.

ب) لبصمة DNA دور في الكشف عن مرتكب جريمة ما، والمطلوب:

- ١) ما اسم التكنولوجيا الخاصة التي يتم من خلالها فصل قطع DNA؟
- ٢) ما سبب استخدام بصمة DNA في تحديد هوية الأشخاص بدقة كبيرة؟
- ج) حدّد وظيفة واحدة لكل ممّا يأتي:
- ١) الأوعية الدموية في مشيميّة العين. ٢) الكبّة في محفظة بومان. ٣) الجسم القميّ للحيوان المنوي.

(٣ علامات)

السؤال السادس: (١٧ علامة)

أ) جرى تلقيح بين نباتي قرع صيفي الأول أخضر الثمار والثاني مجهول الطراز الجيني فكانت النسب المئوية والطرز الشكلية للنباتات الناتجة: (٢٥% خضراء الثمار، ٢٥% صفراء الثمار، ٥٠% بيضاء الثمار)؛ فإذا علمت أنّ جين صفة اللون الأصفر (G) سائد على جين صفة اللون الأخضر (g)، والجين (B) يمنع تكوين اللونين الأصفر والأخضر سائد على الجين (b) الذي يسمح بتكوين أحد اللونين، والمطلوب: (٤ علامات)

١) اكتب الطراز الجيني لكلّ من: - النبات الأول. - النبات الثاني (المجهول).

٢) ما الطراز الشكلي للنبات الثاني (المجهول)؟

٣) ما احتمال ظهور نبات يحمل الطراز الجيني $ggBb$ من بين جميع النباتات الناتجة؟

ب) كيف تؤدي عملية العبور بين الجينات المرتبطة إلى ظهور أفراد ذات طرز شكلية جديدة تختلف عن الأبوين؟ (٤ علامات)

ج) وضح طريقة الحقن المجهرية للخلية البيضيّة الثانوية، ومتى يُلجأ إلى هذه العملية؟ (٤ علامات)

د) صِفْ آلية عمل الخلايا الليمفية (B) عند ارتباط مولّد الضد الغريب بمستقبلاته على الغشاء البلازمي لها. (٥ علامات)

(٥ علامات)

انتهت الأسئلة

منهاجي
متعة التعليم الهادف



بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ (الدورة الشتوية)



صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الأحياء

الفرع : العلمي والتعليمي

R.12

مدة الامتحان : $\frac{1}{2}$ ساعة
التاريخ : ١٤ / ١ / ٢٠١٢

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : (٢٨ علامة)
	(أربع عشرة فقرة ، لكل فقرة علامتان)
١٢٤	١- (٩) ألدوستيرون
١٨-٩٠	٢- (٥) (أ) هرمون أبيض
٥٤	٣- (ب) (٨ و ١٠)
١٧-١٥	٤- (٤) (EETt)
٥٣-٥١	٥- (٩) (I ^B i)
١٧٧	٦- (٥) الخلية البوغية الأنثوية الأم
٨٥	٧- (ج) زيادة نفاذية الغشاء قبل التشابك لأيونات الكالسيوم.
٥٤-٥٣	٨- (ج) aaBbDd
٩٥	٩- (ب) دهليزية - طليخة - قوقعية
٣٣-٣١	١٠- (٩) $\frac{1}{2}$
١٥٢	١١- (ج) أستروجين
٤٥-٤٠	١٢- (د) انتقال
٨٠	١٣- (ب) إزالة الاستقطاب
٥٩	١٤- (ب) (AGA) ، (TT)

ملاحظة :

- تُعتمد الإجابة بالكلمات أو بالرموز

- تعتبر الإجابة خطأ إذا اختار الطالب بديلين
أو أكثر من بديلين .

السؤال الأول
علي + صحي

9) إذا اقتنا - لطاب سدي P يأخذ علامة

علامة = U = = = =

إذا اقتنا - لطاب P و U يأخذ علامة

منهاجي
متعة التعليم الهادف



رقم الصلحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (١٨ علامة) .
٥٠-٤٩	(P) ٥ علامات / موزعة علامة لكل نقطة
	١- إضافة كروموسوم الى الزرع الكروموسومي ١٣
	٢- متلازمة بايرارد .
	٣- قذارة عملية محددة أو صفة محددة أو اختلال في القلب
	٤- متلازمة دارث .
	٥- إضافة كروموسوم الى الزرع الكروموسومي ٢١
	(U) ٣ علامات / موزعة علامة لكل نقطة
٩٩-٩٨	١- فوسين
٩٩-٩٨	٢- هذا Z أو هذا Z
١٣	٣- الشبكة الاندوبلازمية الخشنة
	(E) ٤ علامات / موزعة علاماته لكل فرع
١٠٧	١- بروستين ناقص ^(علامة)
١٠٧	٢- نفاة ^(علامة)
١٠٧	٣- <u>تنبه جيداً</u> ^(علامة) <u>لبنار بروستين</u> ^(علامة) <u>جديدة</u> ^(علامة)
	(S) ٦ علامات / موزعة كالاتي :
١٧٤-١٧٣	١- الأنايبج لفر بالية ^(علامة)
١٧٨	٢- <u>في نسج اليندرسيم</u> ^(علامة)
١٥٦	٣- <u>تنبه صانع الأنتيجيان</u> ^(علامة) <u>الحاضرة مثل ألفا أسلينز</u> ^(علامة) <u>الذي يرفع العتار المختزن</u> ^(علامة)
	*** إذا كتبت الغالب تنبه صنيو ألفا أسلينز <u>أخذ</u> ^(علامة) <u>دائمة</u>

السؤال الثاني

عاجي + صحي

(٢) ١. اذا اشار رقم الترتيب خطأ ١٣ ، ١١ : خطأ .

٥- داروين يدك داون . خطأ .

٤- بسدهك بقولك يدك داون (علامة)

(٤) ٢- يدك خط Z (مد Z ارفيد Z) (علامة)

٣- الشبلكة لاندريلازيمك لومدها دور ايشاق

اكس نوعها (المساق) . (علامة)

٢- اذا رسم تخطيطي لعضليته واسار اى الدهنار .

(خطأ)

(٤) ١. ناقلة ، أم بردسيه

(علامة)

- يدك نواه غلاف نووي

(علامة)

- نيه جين ادر سينفرو

(علامة)

(٥) ١. ادميك غرابيلج ادر قناتك غرابيلج

(علامة)

٣- حلكم لغذار ادر ليههم ليشاق

اوم هضم الغذار لومدها .

رقم الصفحة في الكتاب	
	السُّدُودُ الْعَالِيَةُ : (١٨) عِلْمِيَّةٌ
	(٩) (٤) عِلْمِيَّةٌ / مَعْرِضَةٌ كَالَّذِي
٤٩٤٤٤	(١١) <u>عِلْمِيَّةٌ</u> $X^R Y$
٤٩٤٤٤	(٤) <u>عِلْمِيَّةٌ</u> $X^R X^R$
٤٩٦٤٤	(٣) <u>عِلْمِيَّةٌ</u> $X^R X^R$
	(٢) <u>عِلْمِيَّةٌ</u> $X^R X^R$
٤٨	لِأَنَّ الْأُمَّةَ لَمْ تَحْمِلْ حِمْلَ مَرْفَعِ نَزْحِهَا لَمْ تَشْعَلْ (١) الْكِنَانِ وَالْحَوْلَةَ عَلَى الْبِكْرِ وَمَا كَيْسَ (الْمَرْثَقَةُ الْخَالِصَةُ) بِالْحَيِّ أَيْضًا وَالذَّكْرَ . وَتَلَفُوهَا مِمَّنْ مَنَعُوا وَاجْتَمَعُوا مَعَهَا بِرَأْسِهَا وَالْمَرْثَقَةُ (١)
	(١٠) (١٢) عِلْمِيَّةٌ / مَعْرِضَةٌ كَالَّذِي :
٩٣	١- التَّوَلَّى فِي السَّائِلَةِ مَدَّ سَيْلَانَهُ فِي إِدْعَائِهِ (عِلْمِيَّةٌ)
	الْمَدَّ لَزْنُ الْحَرْكِ مَدَّ مَدَّ سَيْلَانَهُ فِي الْقِنْدَانِ الْخَالِصِ (عِلْمِيَّةٌ)
١١١	٢- الْجَانِبُ الْإِشْرَاقِيُّ : مَنَعَهُ الْمَدَّ مَرْتَقُو (عِلْمِيَّةٌ)
١١٢	الْجَانِبُ الْإِعْرَابِيُّ : مَنَعَهُ الْمَدَّ تَخَفُّفٌ كَثِيرٌ (عِلْمِيَّةٌ)
١٤٧	٣- الْكَلِمَاتُ الْذَكْرِيَّةُ : فِي أَشَارِ عَرَضِهِ يَلْدُغُ (عِلْمِيَّةٌ)
١٤٩	الْجَامِعِيَّاتُ الْإِشْرَاقِيَّةُ : مَنَعَهُ الْمَرْثَقَةُ الْخَالِصَةُ (عِلْمِيَّةٌ)
١٧٠	٤- الْإِدْعَاءُ مَدَّ فِي الْمَنَاقِبِ الْإِسْلَامِيَّةِ (عِلْمِيَّةٌ)
١٧١	وَتَلَفُوهَا مِمَّنْ مَنَعُوا (عِلْمِيَّةٌ)



رقم الصفحة
في الكتاب

← تَمَّعَ إِلَى وَالِ الْفَالِ مِمَّا مَرَّ مِنْ نَقَطِهِ مِمَّا ه

١٨٤ - ٥ - الرَّكْبُ ← لَيْبُ عَمَّو لِبَاعِمِ كَانِيَةً عمارة

الِ اَتَوَاتِيَةً ← عمارة الباعِمِ اِحَانِيَةً عمارة ١٨٤

١٣٦ - ٦ - اَصْحَابُ الْمَاءِ : - الْخَاصَّةُ بِالْمَكْنِزَةِ عمارة

اَصْحَابُ الْأَطْلَاحِ - الْاِسْتِثْنَاءُ عمارة

الْفِعْلُ الْمُسْتَهْدَفُ

* إِذَا كَتَبَ الْمَلِكُ الْاِسْتِثْنَاءَ فَهِيَ لَهَا بِأَخْذِ عَمْرٍةٍ وَاحِدَةٍ

وَإِذَا كَتَبَ الْاِسْتِثْنَاءَ فَهِيَ لَهَا بِأَخْذِ عَمْرٍةٍ وَاحِدَةٍ

أَوْ كَتَبَهُ بِطَرَفَيْهَا بِأَخْذِ عَمْرٍةٍ

١٧٣ (٤) عَمْرٍةٌ مَفْرُوعَةٌ عَمْرٍةٌ لِأَكْلِ نَقَطَةٍ

الْقَائِلُ عمارة

و الْمَرُوضَةُ عمارة

السؤال الثالث

على + صحي

(P) ١. إذا استخدم رموز غير رموز الكتاب وكانت إجاباتك صحيحة

تقتد .
أو استخدم مخطط لتقني بفرض (بدن $A \leftarrow R$ ، $a \leftarrow r$).

٢- مرت إنيار إنزور صبر إنم χ اكان بكن بفرض أو
 χ أو لا بد إنم تمد حين لفرض

علامة

$\frac{1}{2}$

إذا كتب لوجود حين إصا بك لري والرك .

علامة

(L) ١. القبة أو الليسي

٢. (أبر، أصفه) أو (أتر، أتل) أو (أعل، أدني)

علامة

أو (٣ ، ١٥)

٤. فتحات فاصلة على أطراف أو حواف الورقة أو
فتحات فاصلة على أطراف الورقة

علامة

- الفتحة : فتحات على سطح الورقة تحسبها
خلال حارسه .

علامة

٥- لقل أو يوتف ، يمنع أو يعد ٣

علامة

عدم تنويه بدائم كانيته أو غور بطي
الاستوكاشين ؛ لسبب تنويه بدائم كانيته أو
عكس الأكسيه إذا تمت الإشارة إلى
عمل الأكسيه .

علامة

منهاجي



متعة التعليم الهادف



السؤال الرابع (٣ علامة)

(٤ علامات) / موزعة كالتالي

١٥٠-١٦٧ البروتينات، كيميائية؛ حفظ دفاع ثاني (علامة)

- الشرايين الجلد؛ حفظ دفاع أول (علامة)

- الرضعة، الحماضة، كيميائية للقضاء لتسمية؛ حفظ دفاع أول (علامة)

- اختلال الأموية التسمية؛ حفظ دفاع ثاني (علامة)

(٥ علامات) / موزعة كالتالي:

١١٧-١١٨

تربيط أنونات، الكربونات، كيميائية

مع أنونات، كيميائية (علامة)

ليبتين، كيميائية (علامة)

تحلل عضوي، كيميائية، كيميائية (علامة)

إلى ماء (علامة) و ثاني أكسيد الكربون (علامة)

بدل صحيح: إذا كتب المعادلات بشكل

صحيح يأخذ كل علامة كالتالي، المعادلات

الآتية



رقم الصفحة
في الكتاب

لثمة السؤال الرابع

١٤١ (ع) (٤٤٤٤٤) / موزعة لالآي :

١ - ٠ (علامة)

١٥

٢ - بسبب حدوث تفاعل تحسُّر ~~علامة~~

يؤدي إلى تجمع خلايا الدم الحمراء

وتسبب ~~علامة~~ في الأوعية الدموية

٣ - يؤدي إلى ~~علامة~~ ~~علامة~~ ~~علامة~~

منهاجي

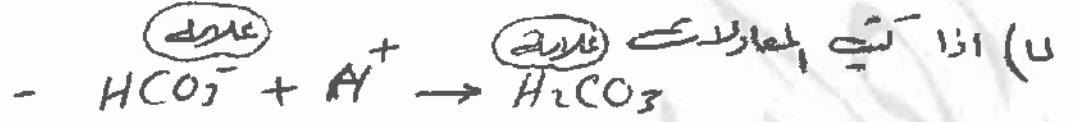


متعة التعليم الهادف

السؤال الرابع

عاجي + صحي

(P) اذا استخدمت بديك الكائنات ارقام على التوالي وضمنه طارر
 في الجواب [٢ ، ١ ، ١ ، ٢] علامه علامه
 علامه لكل رقم



ياخذ علامه على الارتباط بين الايونات

اذا كتبت ترتبط مع ايونات الكهيدروكسيد هيدرو ذك ايونات كبريتات
 الكهيدروكسيد ياخذ علامه على اعتياد وجود ايونات الكبريتات
 في الجواب.

(E) ٢- تخترهم لو عدتها. ٤. الـ ١٠ علامه
 علامه ولفظ

علامه

ا. اذا كتبت O⁻ ، B⁻

هنا

- B⁻ لو عدتها

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

(٢) اعطيات / عوزة علمية لكل فرع كالاتي:

٢٩ - ٣١

١- انه صفة وجود القدرت في بعض أنواع اللاسيية متأثرة بالجين علمية

ظهورها بمسوى الطوريات النسبية علمية التكرير بالرغم من انه جيناً يحمل على الكروموسومات الجنسية

٢- لدرجة الحرارة تأثير على لون الفراء في أرانب علمية ٣٥

الطيور الربا ، إذا تغير الفراء باللون الأسود عند انخفاض درجة حرارة الجسم الى أقل علمية ص ٢٢

٣- علمية نسبة طفرة في جين مسبح علمية من قول عن تصنيع ٥٤

انزيم دور في انزيم الحذف الأضيق مثل علمية الذي تقوم في أثناء التضاعف الصاعه في الجسم الحذف الأضيق تارومس علمية

٤- علمية ذلك علمية في تسلسل الشيفرات النو ٤٧

تحيد mRNA وهذا يورث ان تغير في تسلسل أنواع الحذف الأضيق المتكونة للبروتين الناتج علمية

علمية لأن قطرة ال شيفرات البروتين علمية تقل ، وقد يكون لهذا ان تؤمن ببار علمية عدم البروتين الناتجة علمية علمية علمية

رقم الصفحة
في الكتاب

تتمة السؤال الخامس

٨٢ (٢) - ٥ - لأن العصيون يقومون بأشغالهم اليومية
تقل نسبة الأيونات الصوديوم ^(١) في خارج
العصون ^(٢) لأن بروتان البوتاسيوم ^(٣) داخلية
عبر بروتان صوديوم - بروتانسيوم ^(٤) في مسافة
هالة الاستطاب ^(٥)

٦٤ (٣) ٣ خلايا / موزعة عدده لكل خلية
١ - النقل الكهربائي الطولي ^(١) ^(٢)
٦٣ ٢ - لأنه تسهيل النيوكليوتيدات في DNA
تقلب محض مياهه ينكسر في أكتيه
منه ^(٣) ^(٤) ^(٥)



٨٧ (٤) ٣ خلايا / موزعة كالاتي
١ - نقل المواد الغذائية ^(١) في ^(٢) ^(٣) ^(٤) ^(٥) ^(٦) ^(٧) ^(٨) ^(٩) ^(١٠) ^(١١) ^(١٢) ^(١٣) ^(١٤) ^(١٥) ^(١٦) ^(١٧) ^(١٨) ^(١٩) ^(٢٠) ^(٢١) ^(٢٢) ^(٢٣) ^(٢٤) ^(٢٥) ^(٢٦) ^(٢٧) ^(٢٨) ^(٢٩) ^(٣٠) ^(٣١) ^(٣٢) ^(٣٣) ^(٣٤) ^(٣٥) ^(٣٦) ^(٣٧) ^(٣٨) ^(٣٩) ^(٤٠) ^(٤١) ^(٤٢) ^(٤٣) ^(٤٤) ^(٤٥) ^(٤٦) ^(٤٧) ^(٤٨) ^(٤٩) ^(٥٠) ^(٥١) ^(٥٢) ^(٥٣) ^(٥٤) ^(٥٥) ^(٥٦) ^(٥٧) ^(٥٨) ^(٥٩) ^(٦٠) ^(٦١) ^(٦٢) ^(٦٣) ^(٦٤) ^(٦٥) ^(٦٦) ^(٦٧) ^(٦٨) ^(٦٩) ^(٧٠) ^(٧١) ^(٧٢) ^(٧٣) ^(٧٤) ^(٧٥) ^(٧٦) ^(٧٧) ^(٧٨) ^(٧٩) ^(٨٠) ^(٨١) ^(٨٢) ^(٨٣) ^(٨٤) ^(٨٥) ^(٨٦) ^(٨٧) ^(٨٨) ^(٨٩) ^(٩٠) ^(٩١) ^(٩٢) ^(٩٣) ^(٩٤) ^(٩٥) ^(٩٦) ^(٩٧) ^(٩٨) ^(٩٩) ^(١٠٠)
١٩٩ - ٢ - الاستماع ^(١) ^(٢) ^(٣) ^(٤) ^(٥) ^(٦) ^(٧) ^(٨) ^(٩) ^(١٠) ^(١١) ^(١٢) ^(١٣) ^(١٤) ^(١٥) ^(١٦) ^(١٧) ^(١٨) ^(١٩) ^(٢٠) ^(٢١) ^(٢٢) ^(٢٣) ^(٢٤) ^(٢٥) ^(٢٦) ^(٢٧) ^(٢٨) ^(٢٩) ^(٣٠) ^(٣١) ^(٣٢) ^(٣٣) ^(٣٤) ^(٣٥) ^(٣٦) ^(٣٧) ^(٣٨) ^(٣٩) ^(٤٠) ^(٤١) ^(٤٢) ^(٤٣) ^(٤٤) ^(٤٥) ^(٤٦) ^(٤٧) ^(٤٨) ^(٤٩) ^(٥٠) ^(٥١) ^(٥٢) ^(٥٣) ^(٥٤) ^(٥٥) ^(٥٦) ^(٥٧) ^(٥٨) ^(٥٩) ^(٦٠) ^(٦١) ^(٦٢) ^(٦٣) ^(٦٤) ^(٦٥) ^(٦٦) ^(٦٧) ^(٦٨) ^(٦٩) ^(٧٠) ^(٧١) ^(٧٢) ^(٧٣) ^(٧٤) ^(٧٥) ^(٧٦) ^(٧٧) ^(٧٨) ^(٧٩) ^(٨٠) ^(٨١) ^(٨٢) ^(٨٣) ^(٨٤) ^(٨٥) ^(٨٦) ^(٨٧) ^(٨٨) ^(٨٩) ^(٩٠) ^(٩١) ^(٩٢) ^(٩٣) ^(٩٤) ^(٩٥) ^(٩٦) ^(٩٧) ^(٩٨) ^(٩٩) ^(١٠٠)
١٥٤ ٣ - افترق افرعها هامة ^(١) ^(٢) ^(٣) ^(٤) ^(٥) ^(٦) ^(٧) ^(٨) ^(٩) ^(١٠) ^(١١) ^(١٢) ^(١٣) ^(١٤) ^(١٥) ^(١٦) ^(١٧) ^(١٨) ^(١٩) ^(٢٠) ^(٢١) ^(٢٢) ^(٢٣) ^(٢٤) ^(٢٥) ^(٢٦) ^(٢٧) ^(٢٨) ^(٢٩) ^(٣٠) ^(٣١) ^(٣٢) ^(٣٣) ^(٣٤) ^(٣٥) ^(٣٦) ^(٣٧) ^(٣٨) ^(٣٩) ^(٤٠) ^(٤١) ^(٤٢) ^(٤٣) ^(٤٤) ^(٤٥) ^(٤٦) ^(٤٧) ^(٤٨) ^(٤٩) ^(٥٠) ^(٥١) ^(٥٢) ^(٥٣) ^(٥٤) ^(٥٥) ^(٥٦) ^(٥٧) ^(٥٨) ^(٥٩) ^(٦٠) ^(٦١) ^(٦٢) ^(٦٣) ^(٦٤) ^(٦٥) ^(٦٦) ^(٦٧) ^(٦٨) ^(٦٩) ^(٧٠) ^(٧١) ^(٧٢) ^(٧٣) ^(٧٤) ^(٧٥) ^(٧٦) ^(٧٧) ^(٧٨) ^(٧٩) ^(٨٠) ^(٨١) ^(٨٢) ^(٨٣) ^(٨٤) ^(٨٥) ^(٨٦) ^(٨٧) ^(٨٨) ^(٨٩) ^(٩٠) ^(٩١) ^(٩٢) ^(٩٣) ^(٩٤) ^(٩٥) ^(٩٦) ^(٩٧) ^(٩٨) ^(٩٩) ^(١٠٠)
١ - كمنوع لطيفة الخلالا ^(١) ^(٢) ^(٣) ^(٤) ^(٥) ^(٦) ^(٧) ^(٨) ^(٩) ^(١٠) ^(١١) ^(١٢) ^(١٣) ^(١٤) ^(١٥) ^(١٦) ^(١٧) ^(١٨) ^(١٩) ^(٢٠) ^(٢١) ^(٢٢) ^(٢٣) ^(٢٤) ^(٢٥) ^(٢٦) ^(٢٧) ^(٢٨) ^(٢٩) ^(٣٠) ^(٣١) ^(٣٢) ^(٣٣) ^(٣٤) ^(٣٥) ^(٣٦) ^(٣٧) ^(٣٨) ^(٣٩) ^(٤٠) ^(٤١) ^(٤٢) ^(٤٣) ^(٤٤) ^(٤٥) ^(٤٦) ^(٤٧) ^(٤٨) ^(٤٩) ^(٥٠) ^(٥١) ^(٥٢) ^(٥٣) ^(٥٤) ^(٥٥) ^(٥٦) ^(٥٧) ^(٥٨) ^(٥٩) ^(٦٠) ^(٦١) ^(٦٢) ^(٦٣) ^(٦٤) ^(٦٥) ^(٦٦) ^(٦٧) ^(٦٨) ^(٦٩) ^(٧٠) ^(٧١) ^(٧٢) ^(٧٣) ^(٧٤) ^(٧٥) ^(٧٦) ^(٧٧) ^(٧٨) ^(٧٩) ^(٨٠) ^(٨١) ^(٨٢) ^(٨٣) ^(٨٤) ^(٨٥) ^(٨٦) ^(٨٧) ^(٨٨) ^(٨٩) ^(٩٠) ^(٩١) ^(٩٢) ^(٩٣) ^(٩٤) ^(٩٥) ^(٩٦) ^(٩٧) ^(٩٨) ^(٩٩) ^(١٠٠)

السؤال الخامس

عالمي + صحي

١- تشارباكرسومات بزرورية أو كنبية أو متأثرة باكبنة (علامة)

٢- لانه درجتي حرارة اقله ٥٢٣ أو تنخفض عن ٥٢٣
أد أقل من درجتي حرارة الجسم الطبيعي

(علامة)

-٣

٤- تغذي تسلسل لقواعد سيرر جينية أو تسلسل للورونات
أد كورقت، أو تغير اظهار لقراء أو تقدير على صدارة لسيفرة. (علامة)

(علامة)

٥- تضاعى مضوية صوريوم بونا صميم (صوريوم للخارج وبيوناسيوم للداخل)
 - اذا كتب امان توزيع لايرينات (صوريوم وبيوناسيوم على طرفي غشاء
 العصيون.

(علامة)

(علامة)

- اذا كتب لانه مستعمل للعامة عهد البركة أو الاستغابا.

(علامة)

١. استخدام نيا - لفصل قلع ار DNA في الكلام.
 - فصل كهربائي أو فصل خلاي لرحدها.

(علامة)

٢- اختلاف تسلسل لقواعد سيرر جينية أو تختلف لوصية ار
 DNA من شخص لآخر.
 - اختلاف ترتيب ار DNA.

(علامة)

(علامة)

(علامة)

١. تغذية اسبيلية أو تغذية الخاريل ربيعي.

١/٢ علامة

٣- تسجل افدان كجونه الجزي رطبقة الخاريل

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال السادس : (١٤ علامة)

(٢) (٤ علامات) / موزعة كالاتي :

٢٦

١- أبيض اللون (علامة)

٢- الأول $ggbb$ (علامة) $GGbb$ (علامة)

٣- $\frac{1}{2}$ أو $\frac{1}{4}$ (علامة)

(٤ علامات)

٣٣

يؤدي العوز إلى انفصال الجينات المترابطة ، (علامتان)
مما يؤدي إلى ظهور نوعين جينيين جديدين (علامتان)
جديدة للسلوك

(٤ علامات) / موزعة كالاتي :

١- تتميز الطريقة (علامة)
استخدام حيوان منزلي واهرقه ،

١٦١

يتم ادخاله الى داخل الخلية البيضاء لتأثيره بواسطة

عوز الكفاءة المحبوس من خلال ابره محبوسه دقيقة (علامة)
ويجأ الى مثل هذه العملية عند وجود ضغط شديد

الحيوانات المنوية = (علامة)

أو عند استخراج الحيوانات المنوية من خصية أو البربخ (علامة)



السؤال الثاني

على + صحابي

(P) 1.

GgBb ، ggbb

خطأ

كقته اذا تم تحديد الطراز الشكلي للتائيه (ايند لينا -)
على اعتبار انه الطراز الشكلي للأوك رور في السؤال.
ياخذ علامة لغة طراز جينيه .

1/40 1/40 1/40 1/40

3- 1/40 ، او 1 : 1 : 1 : 1

علامة

علامة

(U) اذا رسمت خطوط راسا اي بكاميات بنائية مع العيون .
وهي نفس لوقت تمت الاشكاله

اي طرف - طرف جينيه جديد عند ايراد تزاوم . علامة

$$\begin{array}{c|c} A & a \\ \hline B & b \end{array} \rightarrow \begin{array}{c|c} A & A \\ \hline b & B \end{array}$$

جائزته : عيون

$$\begin{array}{c|c} A & a \\ \hline b & B \end{array} , \begin{array}{c|c} a & a \\ \hline B & b \end{array}$$

جينيه

- اذا كيب تبارك لأفاده كبراسيات غير بنائية هي كبراسيات المتخالفة .

علامة

(ع) - ضعف كطوب البنوية كوحدها . علامة

علامة

- استخدام ابره مجهرية . أو استخدام جهاز كقته .



علامة

(د) تحذف الخلايا بنائية .

علامة

- رابط يدرسه ككوه اجسام مضادة بدل

خلية بلازمية تتبني اجسام مضادة .

علامة

- الخلية الالفة : تتعيب أو تتبني عند دخول مسبب المرض مرة ثانية

رقم الصفحة
في الكتاب

١٤٥

تَمَّه السؤال السادس :

(٥) (٥ علامات) / موزعة كالتالي :

شبه $\frac{1}{2}$ وثقب $\frac{1}{2}$ خلافاً B. النشطة

وتمايز لتعطي نوعاً من الخلوي - خلايا بلازمية عمومية
نتيجة أمثاتها مصادرة عمومية

ملاحظة عمومية خلايا B الزائرة

التي تتعرف مسبقاً لهدف عند وصوله إلى
الجسم مرة أخرى تعمامة

* التثبيت إلى جانه الكوزجيه *

